

Esplosione di un Reattore

EPSC Learning Sheet Ottobre 2021



Cosa è successo:

A Tarragona (Gen. 2020) è esploso un reattore a causa della decomposizione dei prodotti di alcoxilazione e dell'ossido di etilene (EO). Due operatori sono morti sul posto. I detriti hanno ucciso un cittadino a 2.5 km dal reattore.



**Process Safety Fundamental:
Evita reazioni incontrollate**



Aspetti critici:

- I prodotti di alcoxilazione e l'EO possono decomporsi violentemente ad alte temperature. Con la catalisi alcalina, questo può iniziare sotto i 200 °C e portare a possibili esplosioni.
- Comprendere le sostanze chimiche, l'energia e la cinetica di decomposizione, anche in condizioni anomale.
- Determinare la distanza di sicurezza tra il reattore e gli edifici e la resistenza alla sovrappressione degli edifici.
- L'accumulo di EO libero nel reattore deve essere limitato per disabilitare una reazione incontrollata. La quantità di EO libero è indicata dalla pressione nel reattore.
- Assicurare un sufficiente raffreddamento del reattore e il controllo della temperatura
- Gli interblocchi classificati SIL dovrebbero evitare scenari critici come l'accumulo di EO, la perdita di raffreddamento e il riflusso nella linea dell'EO.
- Coinvolgere un esperto di sicurezza su alcoxilazione e EO

Comprendere i prodotti chimici e le reazioni